V. b. b. Preis S 1,10

DER Pflanzenarzt

ZEITSCHRIFT FÜR PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Redaktion: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36. Verlag: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6. Telephon R 21 0 86. Postsparkassenkonto 116.348. Bezugspreis: Ganzjährig S 12,— einschließlich Postversand. Nachdruck nur nach Genehmigung durch den Herausgeber.

7. JAHRGANG WIEN, 1. MAI 1954 NUMMER 5

*Bienenschutz trotz Pflanzenschutz!**

VON DIREKTOR DR. DIPL.-ING. FERDINAND BERAN,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Wenn Landwirte und Gartenbesitzer das Ziel verfolgen, mengen- und qualitätsmäßig Höchsterträge dem Boden abzuringen, so stellen sich ihnen nicht nur die zahllosen Pflanzenschädlinge, sondern auch deren Bundesgenossen entgegen. Damit meine ich die Stimmen, die sich immer wieder gegen die wirksamsten Schädlingsbekämpfungsmethoden, nämlich die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel, wenden. Neben unberechtigten und oft ganz abwegigen Vorwürfen, die gegen die Verwendung chemischer Schädlingsbekämpfungsmittel erhoben werden, gibt es auch Klagen, deren Berechtigung unbestritten ist. Zu diesen zählen zweifellos sehr oft, wenn auch nicht immer, die Beschwerden der Imker. Wir verwenden heute zur Bekämpfung pflanzenschädlicher Insekten Insektenbekämpfungsmittel — Insektizide — von sehr hoher Leistungsfähigkeit, die selbstverständlich nicht nur auf pflanzenschädliche Insektenformen beschränkt ist, sondern auch nützliche Insekten betrifft. Auch die Honigbiene, wohl eines der nützlichsten Mitglieder der natürlichen Lebensgemeinschaften unserer Kulturlandschaft, unterliegt diesen Insektengiften, wenn diese in ausreichenden Mengen in den Organismus gelangen.

Mit Rücksicht auf die bedeutende Rolle, die die Honigbiene für die Bestäubung vieler kultivierter Blütenpflanzen spielt, würde jede Schädlingsbekämpfungsmaßnahme, die den Bienenschutz mißachtet, dem Begriff „Pflanzenschutz" hohnsprechen.

Ich möchte daher meinen Ausführungen den Grundsatz voranstellen: „Kein Pflanzenschutz ohne Bienenschutz", d. h. ohne Rücksichtnahme auf die Bienen.

Welcher Art sind nun die Möglichkeiten einer Schädigung von Bienen durch Pflanzenschutzmittel? Bienen können für sie giftige Pflanzenschutzmittel freiwillig oder unfreiwillig aufnehmen: Freiwillig, indem sie Flüssigkeitsansammlungen bienengiftiger Pflanzenschutzmittel, z. B. verschüttete Spritzflüssigkeiten, zur Befriedigung ihres Flüssigkeitsbedürfnisses benützen: indem sie mit Pflanzenschutzmitteln vergiftete Ausscheidungen von Insekten, sogenannten Honigtau, aufnehmen; ferner wenn sie bienengiftige Stäubemittel in der Zeit des Pollenmangels (zeitiges Frühjahr) höseln und in die Stöcke einbringen.

Unfreiwillig können sie Bienengifte mit vergiftetem Pollen oder Nektar aber auch durch längeres Verweilen auf bespritzten oder bestäubten Pflanzenteilen aufnehmen. Selbstverständlich können auch Verluste eintreten, wenn die Bienen direkt von den Insektiziden getroffen werden. Das kann dann der Fall sein, wenn während des Bienenfluges von Bienen besuchte Pflanzenbestände behandelt oder wenn in der Nähe von Bienenstöcken solche Mittel versprüht oder verstäubt werden. Nach den letztjährigen Erfahrungen können die besonders radikal wirkenden Stäubemittel auf der Basis von Phosphorsäureestern auch bienengefährlich werden, wenn mit Motorverstäubern während der Flugzeit gearbeitet wird, und es zur Bildung von Staubwolken kommt, die in die Flugbahn der Bienen geraten, wie überhaupt allgemein insektizide Stäubemittel für Bienen gefährlicher sind als Spritzmittel.

Welche Pflanzenschutzmittel können nun den Bienen gefährlich werden? In erster Linie gefährden naturgemäß die Insektenbekämpfungsmittel die Bienen; alle zur Zeit im Vordergrund stehenden Insektizide sind auch für Bienen giftig, wobei allerdings sehr bemerkenswerte Unterschiede in ihrer Gefährlichkeit vorliegen. Daneben können auch durch Kupferkalkbrühe Bienenvergiftungen verursacht werden. Die übrigen Pilzbekämpfungsmittel sind weitgehend harmlos für Bienen, ebenso, entgegen der weitverbreiteten Ansicht, die Unkrautbekämpfungsmittel auf der Basis von Wuchsstoffen. Hingegen sind Unkrautmittel, die das für Insekten sehr giftige Dinitroorthokresol enthalten, auch für Bienen gefährlich.

Es erhebt sich nun die Frage, wie derartige Bienenschäden vermieden werden können. Die meisten Bienenvergiftungen erfolgen durch vergifteten Nektar, wenn also blühende, von Bienen besuchte Pflanzen von bienengiftigen Pflanzenschutzmitteln getroffen werden. Die wichtigste Bienenschutzmaßnahme besteht daher darin, blühende Bienenfutterpflanzen nicht mit Bienengiften zu behandeln. Wenn wir Bäume mit solchen Mitteln spritzen, müssen wir auch dafür sorgen, daß blühende Pflanzen im Unterwuchs, z. B. im Gras oder daneben stehende blühende Bäume, von dem Insektengift nicht getroffen werden, z. B. indem wir das

* Nach einem im Sender Rot-Weiß-Rot gehaltenen Vortrag

INHALT DIESER NUMMER

Bienenschutz trotz Pflanzenschutz!

Erkennung der Fruchtschädlinge — Voraussetzung für ihre richtige Bekämpfung

Weißährigkeit

Rübenrüßlerbekämpfung 1954

Ein Rückblick auf die Rotbrenner-Bekämpfung 1953

Die wichtigsten Rosenkrankheiten und ihre Bekämpfung

Was gibt es Neues im amtlichen Pflanzenschutzmittelverzeichnis 1954?

Pflanzenschutzkalender

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE 3 MAY 1954

Untergras vor der Behandlung abmähen. Wird dieser Grundsatz streng beobachtet, so haben wir auch schon die Hauptquelle aller Bienenvergiftungen beseitigt.
Wenn wir die Wahl zwischen Spritz- und Stäubemitteln haben, so entscheiden wir uns für die weniger bienengefährlichen Spritzmittel, die übrigens vom Standpunkt des Pflanzenschutzes wirksamer sind. Verschüttete Spritzbrühen decken wir sofort mit Erde ab. In der Nähe von Bienenstöcken müssen wir besonders vorsichtig zu Werke gehen und verlegen die Behandlung in diesen Fällen außerhalb der Flugzeit. Besondere Gefahrenquellen bilden Großbekämpfungsaktionen unter Verwendung von Insektenbekämpfungsmitteln. Den Imkern muß in diesen Fällen Gelegenheit gegeben werden, nach Möglichkeit mit den Völkern abzuwandern.
Aber nicht nur von Seite des Pflanzenschutzes sind Vorkehrungen zum Schutze der Bienen nötig und möglich, auch der Imker selbst kann und muß dazu beitragen, solche Schäden zu verhüten. Er muß berücksichtigen, daß der Pflanzenschutz dazu dient, Werte von einer unvergleichlich höheren Größenordnung zu erhalten, als dem Nutzen, den die Bienenhaltung bringt, entspricht. Er muß von vornherein damit rechnen, daß diese unerläßlichen Pflanzenschutzmaßnahmen überall durchgeführt werden. Vor allem bei der Neuanlage von Bienenständen muß auf diese Tatsache Rücksicht genommen werden. Wichtig ist es ferner, daß für die Bienen schon vom zeitigen Frühjahr an Bienentränken aufgestellt werden. Im Falle der Durchführung von Großaktionen bietet das Abwandern den zuverlässigsten Schutz gegen Bienenschäden. Wo dies nicht möglich ist, sind die Vorderseiten der Bienenkästen während der Bekämpfungsarbeit mit Säcken u. dgl. abzudecken und nach der Bekämpfung abzuwaschen. Selbstverständlich müssen auch die Bienentränken in solchen Fällen abgedeckt werden.
Häufig wird die Forderung nach gesetzlicher Regelung des Bienenschutzes erhoben. Tatsächlich besteht die Absicht, gesetzliche Bienenschutzbestimmungen, die die vorhin dargelegten Maßnahmen vorschreiben, in die Landespflanzenschutzgesetze einzubauen.
Hingewiesen wird noch auf die Tatsache, daß die bisher beklagten Bienenschäden zum überwiegenden Teil mit der Bekämpfung des Rapsglanzkäfers in Zusammenhang standen. Wenn gerade bei dieser, jetzt bevorstehenden Maßnahme, die eingangs ausgeführten Grundsätze Beachtung finden, so können sicherlich Bienenschäden auf ein erträgliches Maß herabgesetzt werden. Schließlich muß aber auch hervorgehoben werden, daß nicht jede Bienenschädigung und jedes Bienensterben auf Vergiftungen durch Pflanzenschutzmittel zurückzuführen ist. Auch Bienenkrankheiten rufen Bienenverluste hervor, z. B. die Nosemakrankheit, Maikrankheit der Bienen und Milbenbefall. Im Falle ungewöhnlichen Bienensterbens versäume man es daher nie, sofort eine größere Anzahl toter Bienen (mindestens 50 Stück) an die Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 5, zur Untersuchung einzusenden.
Wenn wir unsere Pflanzenschutzmaßnahmen aber unter Berücksichtigung des Bienenschutzes treffen und auch die Imker uns hiebei verständnisvoll unterstützen, so ist zu hoffen, daß solche Schadensfälle in der kommenden Bekämpfungsperiode zur Ausnahme zählen werden.

Erkennung der Fruchtschädlinge – Voraussetzung für ihre richtige Bekämpfung

VON DR. HELENE BÖHM,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Der Obstbau wird heute in Österreich noch immer sehr unwirtschaftlich betrieben und gebietsweise fällt viel zu geringwertiges und schlecht verwertbares Obst und zu wenig an Qualitätsfrüchten an. Wollen wir den Obstbau lohnender gestalten, geht es vor allem um die Erhaltung der Ernten, deren Steigerung an Menge und Qualität. Wenn auch die Bodenbearbeitung, die Düngungsmaßnahmen und die gute Schnittarbeit von großem Einfluß auf gute Ernten sind, so sind doch alle diese Arbeiten und die dafür aufgewendeten Gelder nutzlos, wenn die Ernte schließlich durch Schädlinge und Krankheiten vermindert, entwertet oder gar zur Gänze vernichtet wird. Ein Qualitätsobstbau ist nur mit Hilfe einer rationellen Schädlingsbekämpfung möglich. Wie oft schon haben die reich blühenden Apfel- und Birnenbäume große Hoffnungen im Herzen des Besitzers wach gerufen und er verfolgte mit Freude die Entwicklung der Früchte, immer schon an die reiche Ernte denkend, aber oft wurde er enttäuscht, wenn von Juni an bis in den September hinein alltäglich unter den Bäumen abgefallene Früchte lagen oder im Herbst zur Erntezeit minderwertiges, befressenes, schorfiges Obst von den Bäumen genommen wurde. All diesen Fruchtschäden kann man aber nur dann wirksam begegnen, wenn man die Ursachen des Schadens kennt und die notwendigen Bekämpfungsmaßnahmen rechtzeitig und sorgfältig ausführt. Dies setzt wieder eine gute Kenntnis der Lebensweise der Schädlinge und der Schadensbilder voraus, damit mit den richtigen Mitteln zur richtigen Zeit gespritzt und ein voller Erfolg erzielt werden kann. Besonders hinsichtlich der Fruchtschädlinge fehlen dem Praktiker häufig die zur Unterscheidung sich ganz verschieden verhaltenden Arten und für die richtige Bekämpfung entscheidenden Kenntnisse. Von den tierischen Schädlingen besitzt vor allem die Obstmade, die Raupe des Apfelwicklers, größte wirtschaftliche Bedeutung. Jeder kennt sie und hat sich sicherlich schon wiederholt geärgert, wenn er in den heißen Augusttagen seinen Durst an einer saftigen Birne oder einem guten Apfel löschen wollte und bei einem kräftigen Biß in die köstliche Frucht dem rosaroten Räupchen, das gerade eifrig im Kernhaus fraß, das braune Köpfchen abgebissen hatte. Die von der Obstmade befallenen Früchte zeigen einen ungleichmäßig breiten Fraßgang, der mit braunen krümeligen Kotmassen erfüllt ist. Die befallenen Früchte fallen vorzeitig ab und wir finden sie ab Juni, als Fallobst, unter den Bäumen. Nur wenige Obstgartenbesitzer nehmen es mit der Obstmadenbekämpfung ernst. Es muß wohl zugegeben werden, daß die Bekämpfung dieses Kernobstschädlings nicht so einfach ist, daß mit einer einzigen Nachblütenspritzung, die man durchführt, wenn man eben gerade Zeit findet, schon alles getan ist. Denn dieser Wickler hat jährlich zwei Bruten und fliegt im Mai, Juni und Ende Juli, August und außerdem geht das Schlüpfen der Falter nicht schlagartig vor sich, sondern erstreckt sich meist über einen längeren Zeitraum, so auch dann die Eiablage und das Schlüpfen der Räupchen (Obstmaden), so daß es notwendig ist, daß die Früchte vom Beginn des Raupenschlüpfens der ersten Brut bis zu Ende des Raupenschlüpfens der zweiten Brut mit einem wirksamen, lückenlosen Spritzbelag versehen sind, der die Raupen noch vor dem Eindringen in die Früchte abtötet. Die zur Obstmadenbekämpfung verwendeten Spritzmittel müssen daher eine sehr gute Dauerwirkung besitzen, damit mit einer möglichst geringen Zahl von Spritzungen das Auslangen gefunden werden kann. Diese Eigenschaften besitzen neben den Arsenpräparaten, an erster Stelle steht hier das Bleiarseniat, auch DDT-Mittel. Ein guter Erfolg ist dann zu erwarten, wenn zwei Spritzungen gegen die erste Obstmadenbrut, und zwei Behandlungen gegen die

Abb. 1: Von Ebereschenmotte befallener Apfel

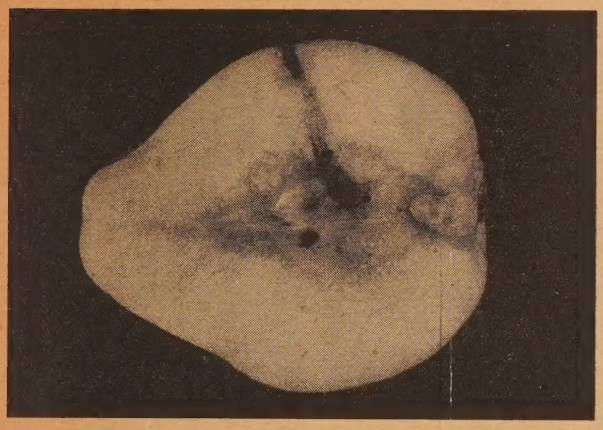


Abb. 2: Marlinger Birnwurm im Ausbohrgang

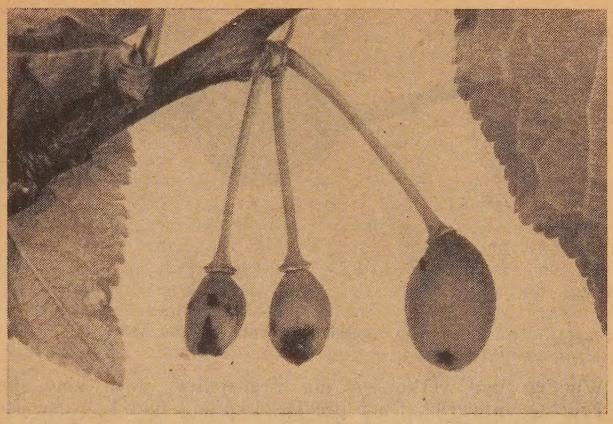


Abb. 4: Von Pflaumensägewespe geschädigte Früchte

zweite Obstmadengeneration durchgeführt werden. Falls keine Flugbeobachtung stattfindet und „blind" gespritzt wird, muß die erste Behandlung 2—3 Wochen nach der Blüte, die zweite nach 2 Wochen, die dritte anfangs August und die vierte Mitte August vorgenommen werden. Zur Bekämpfung der zweiten Brut dürfen Arsenmittel wegen ihrer Giftigkeit nicht mehr verwendet werden. Auch Parathionpräparate können zur Obstmadenbekämpfung mit Erfolg eingesetzt werden, wenn die Anzahl der Spritzungen je Generation um eine vermehrt wird. Neben den chemischen Maßnahmen kommt, besonders im Kleingarten, dem Auflesen des Fallobstes große Bedeutung zu. Nicht jeder wurmige Apfel ist aber von der Obstmade befallen, und wenn die „Obstmadenbekämpfung" trotz genauer Beachtung der von uns gegebenen Empfehlungen erfolglos bleibt, so verurteile man nicht diese oder uns, sondern prüfe zunächst, ob nicht ein anderer Schädling am Werke war, der vielleicht in anderer Weise oder zu anderen Terminen als die Obstmade bekämpft werden muß. Es gibt derer einige, wie nun gezeigt wird.

So verursachen auch die Ebereschenmottenräupchen madige Äpfel. Die Fraßgänge dieser Räupchen innerhalb der Früchte sind viel zahlreicher und dünner als die der Obstmade und durchziehen netzförmig das Fruchtfleisch. An der Fruchtaußenseite bemerkt man eingesunkene verfärbte Flecken, in deren Mitte sich ein Bohrloch befindet (Abb. 1). Die befallenen Früchte schmecken bitter und können kaum noch gegessen oder zur Kompottbereitung Verwendung finden. Die eigentliche Wirtspflanze der Ebereschenmotte ist die Eberesche, seit einigen Jahren hat sich aber dieser Kleinschmetterling auch an den Apfel angepaßt und befällt ihn besonders in jenen Jahren, in denen die Eberesche keine Früchte trägt. Gefährdet sind naturgemäß vor allem die Apfelanlagen in der Nähe von Ebereschenpflanzungen. Dieser Schädling ist einbrütig, hat aber eine sehr lange Flugzeit. Die graubraune Motte ist unscheinbar und beginnt ab Juni die gelblichweißen Eier an die Früchte abzulegen. Die alsbald schlüpfenden Räupchen bohren sich in die Früchte ein und verharren dann längere Zeit unterhalb der Fruchtschale, um dann in gewundenen Gängen das Fruchtfleisch zu durchfressen. In Gebieten, wo dieser Fruchtschädling stärker in Erscheinung tritt, ist es ratsam, ab Mitte Juni, 2 bis 3 Behandlungen mit Parathionmitteln, die auch noch gegen die bereits eingebohrten Raupen eine gewisse Wirkung aufweisen, durchzuführen.

Eine dritte Wicklerraupe, die fast ausschließlich nur in Birnen schädigt, ist der „Marlinger-Birnwurm", der im Jahre 1951 erstmals in der Steiermark und 1952 auch im Wiener und niederösterreichischen Obstbaugebiet beobachtet wurde. Befallene Früchte zeigen im Inneren einen fadendünnen Fraßgang, der zum Kerngehäuse führt, das von einer bis zu 2 cm langen, weißlichen, dunkelköpfigen Larve ausgefressen und zerstört wird. Erwachsen verläßt sie durch einen breiteren Fraßgang die Frucht (Abb. 2), der in einem runden, von Kotkrümeln freien Bohrloch endet (Abb. 3), in das alsbald Moniliapilze eindringen und die Frucht zerstören. Über die Bekämpfung des Marlinger-Birnwurmes liegen in Österreich noch keine ausreichenden Erfahrungen vor, da dieser Schädling bisher nur in geringem Maße in Erscheinung trat. In Kleinversuchen erwiesen sich die Parathionmittel und besonders auch die kombinierten DDT-Parathionpräparate zur Vernichtung dieser Raupe als besonders aussichtsreich. Erstmalig wurde im Vorjahr auch der Apfelschalenwickler in Österreich an Kernobst und Marille schädlich. Die grünliche, braunköpfige Raupe frißt zunächst an den Blättern, geht aber dann auch auf Früchte über. An diesen frißt sie, unter dem Schutz eines angesponnenen Blattes, flache Gruben und Gänge. Meist vernarben die

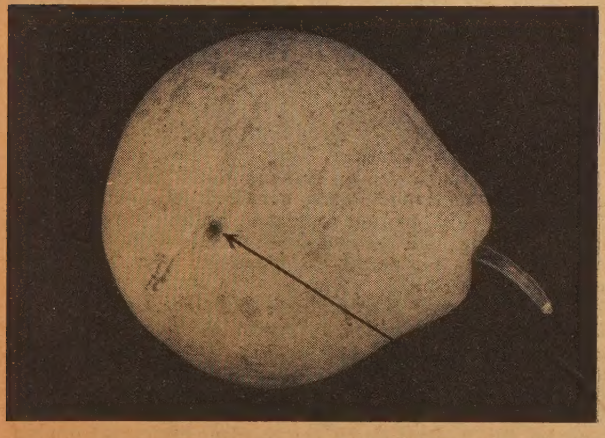


Abb. 3: Ausbohrloch des Marlinger Birnwurmes

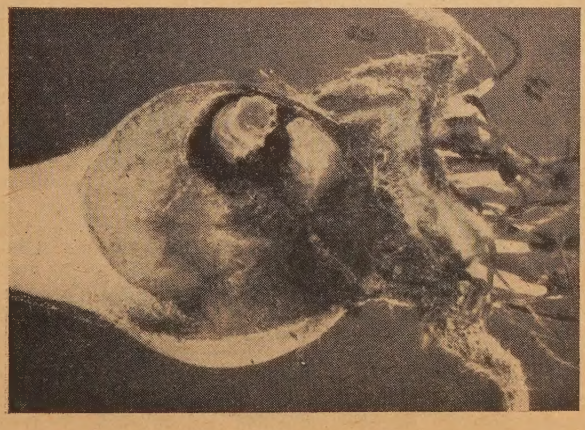


Abb. 5: Birnensägewespenlarve im Fruchtfleisch

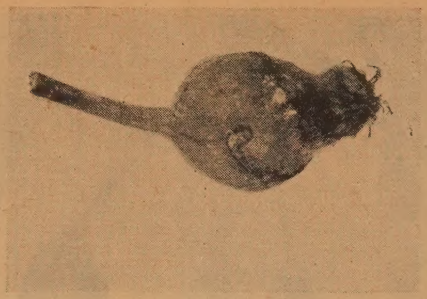


Abb. 6: Von Apfelsägewespe geschädigter Apfel

Wunden und verkorken die Fraßstellen, doch sind die Früchte entwertet. Über die Bekämpfung und Lebensweise auch dieses Schädlings liegen in Österreich noch keine Erfahrungen vor.

Auch der Apfelfruchtstecher (Rhynchites bacchus) soll hier erwähnt sein, der in den letzten Jahren an Apfel- und Marillenfrüchten empfindliche Schäden verursachte. Der purpurrote, goldigglänzende Käfer sticht mit seinem stahlblauen Rüssel zunächst im Frühjahr die Knospen, später aber besonders die jungen Früchte zum Reifungsfraß und zur Eiablage an. Die angestochenen Früchte fallen schon im Juni, wenn sie erst nußgroß sind, ab, und zeigen mehrere 1 mm große Bohrlöcher, von denen einige ein weißgelbes Ei beherbergen. Die aus diesem schlüpfende Larve nährt sich vom Fruchtinneren. In nächster Zeit ist daher besonders auf des Vorkommen dieses Schädlings zu achten, der, wenn nicht rechtzeitig mit DDT-, Hexa- oder Parathionmitteln gespritzt wird, empfindliche Schäden an den Früchten verursacht. Treten die Käfer sehr stark in Erscheinung, soll die Spritzung nach 8 bis 10 Tagen wiederholt werden.

Besonders wollen wir auf die alljährlich in unseren Obstbaugebieten stark schädigenden Sägewespen, die Pflaumen-, Birnen- und Apfelsägewespe (siehe Schadensbilder Abb. 4, 5, 6) aufmerksam machen. Bekanntlich sind diese Blattwespen besonders deshalb so gefährlich, weil sie innerhalb ihrer Wachstumszeit nicht nur eine Frucht, sondern 4 bis 5 Früchte zerstören. Durch Hexa- oder Parathionspritzmittel, die nach Abfall der Blütenblätter verspritzt werden müssen, können wir die Früchte vor ernsten Schäden bewahren.

Auch die Pflaumenmade, die Raupe des Pflaumenwicklers, ist ein arger Feind der Zwetschken- und Pflaumenkulturen. Sie ist mit der Obstmade nahe verwandt und zerstört die Früchte auf die gleiche Weise. Gegen sie sind DDT-Spritzmittel oder auch Parathionpräparate wirksam.

Unsere Kirschbäume haben besonders unter Kirschfliegenbefall zu leiden. Die Made dieser Fruchtfliege finden wir in den mittelspäten und Spätkirschen vor und sie ist es, die uns den Genuß dieser herrlichen Früchte so sehr verekelt (Abb. 7). Da die Kirschenmaden sehr bekannte Schädlinge sind, kann hier wohl auf die nähere Beschreibung des

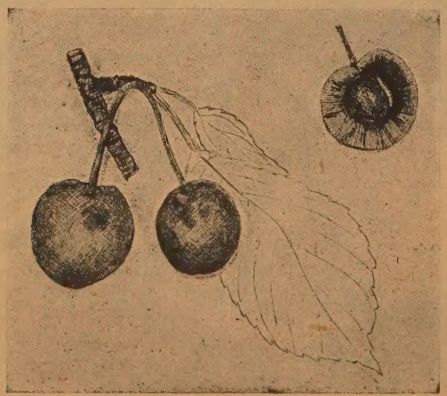


Abb. 7: Kirschfliegenbefall

Abb. 8: Von San José-Schildlaus befallener Apfel

Schadensbildes verzichtet werden. Zur Bekämpfung eignen sich DDT-Präparate, wenn innerhalb eines Befallgebietes eine allgemeine Bekämpfung durchgeführt wird. Sollen einzelne Bäume vor Befall geschützt werden, dann ist es besser, kombinierte DDT-Parathionbrühen zu verwenden. Wichtig ist es aber, daß besonders die Wipfelpartien, wo sich die Kirschfliegen sehr gerne aufhalten, gründlich behandelt werden.

Zum Abschluß soll noch der Hauptfeind unserer Obstgehölze, die San José-Schildlaus, angeführt werden, die nicht nur die Rindenteile und die Blätter, sondern auch die Früchte besiedelt. Sie verursacht an letzteren sehr auffällige Rotflecken (Abb. 8), die die Qualität der Früchte sehr vermindern und sie vom Export ausschließen. Die Parathionmittel ermöglichen es, auch im Sommer diese Schädlinge so weit niederzuhalten, daß fleckenfreies Obst geerntet und auf den Markt gebracht werden kann.

Weißährigkeit

VON DR. FRIEDRICH PICHLER,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Weißährigkeit ist eine Krankheitserscheinung, die sehr augenfällig ist und daher selten übersehen wird. Vergilbt die ganze Ähre, so spricht man von einer totalen Weißährigkeit, sind hingegen nur Teile oder gar nur einzelne Ährchen erkrankt, so liegt partielle Weißährigkeit vor. Die Ursachen der Weißährigkeit können sowohl parasitärer (tierische oder pilzliche Schädlinge) als auch nichtparasitärer Natur sein. Letztere werden durch aufgetretene Spätfröste, starke Temperaturschwankungen, längere Trockenperioden und ungünstige Bodenverhältnisse hervorgerufen. Namentlich durch Fröste zur Zeit des Schossens vergilbt später die Ähre ganz oder nur teilweise. Oft ist die oberste Ährenspitze mit den Grannen verblichen, manchmal die Mitte oder der untere Teil der Ähre weißlich. In letzterem Falle kommt es zu keiner Ausbildung der untersten Ährchen. Doch auch am Halm macht sich durch stellenweise lichte Verfärbung die Einwirkung von Frösten bemerkbar. Die Wirkung der Spätfröste wird erhöht, wenn große Temperaturschwankungen auftreten, also bei sonnigen, warmen Tagen und darauffolgenden kalten, klaren Nächten. Überhaupt genügt manchmal schon der Wechsel einer längeren Wärme- und Kälteperiode für das Auftreten von Weißährigkeit, ohne daß es während dieser Kälteperiode zu besonders tiefen Temperaturen gekommen wäre. Doch nicht immer muß Frost die Ursache der Weißährigkeit sein. Tritt nach längerer Regenperiode plötzlich eine Trockenperiode ein, während der außerdem Winde vorherrschen, so kann besonders in exponierten freien Lagen Weißährigkeit oft beobachtet werden. Diese Erscheinung muß keineswegs auf dem Feld gleichmäßig verbreitet sein. Meistens tritt die Weißährigkeit im Feldbestand nur fleckenweise auf, bedingt durch verschiedene Bodenverhältnisse. An diesen Stellen, wo erkrankte Pflanzen sind, finden wir

in der Regel leichteren Boden, der zum schnelleren Austrocknen neigt. Der jähe Wechsel in der Wasserversorgung der Pflanze ist dann die Ursache der Weißährigkeit. Eine vorhergegangene Stickstoffdüngung kann mitunter das Auftreten noch begünstigen. Die Empfindlichkeit der Pflanze für Weißährigkeit ist sowohl sortenbedingt als auch vom Entwicklungsstadium der Pflanze und von dem Düngungszustand des Bodens abhängig. Bei nichtparasitärer Weißährigkeit können sich später tierische und pilzliche Schmarotzer auf den erkrankten Pflanzenteilen ansiedeln und dadurch eine parasitäre Ursache vortäuschen. Namentlich werden gerne geschwächte Pflanzen vom Schwärzepilz (Cladosporium) befallen. Ob dieser Pilz schon primär Weißährigkeit hervorrufen kann, ist noch sehr fraglich. Bei angeblicher Weißährigkeit durch Schwärzepilze, dürfte es sich letzten Endes immer um schon vorher aus irgendeiner Ursache geschwächte Pflanzen handeln. Weißährigkeit tritt auch bei der Streifenkrankheit der Gerste auf, doch dürften auch andere Helminthosporium-Arten oft die Veranlassung zu einem frühzeitigen Vergilben der Ähren geben. Von anderen Pilzen können namentlich verschiedene Fusarium-Arten Weißährigkeit bei Getreide verursachen. Insbesondere Fusarium poae ist als Erreger dieser Krankheit bei gewissen Gräsern bekannt. Weiters kann Weißährigkeit von verschiedenen Fußkrankheit erzeugenden Pilzen wie Ophiobolus, Cercosporella u. a. hervorgerufen worden sein.

Als Erreger parasitärer Weißährigkeit kommen jedoch tierische Schädlinge mehr in Betracht. Diese können die Wirtspflanze am Halm angreifen oder ausschließlich nur die Ähren befallen. Erreger von Weißährigkeit können Älchen, Milben, Blasenfüßler, Schnabelkerfen, Zweiflügler, Schmetterlinge, Hautflügler und Käfer sein. Im vergangenen Jahre machte sich eine Form der Weißährigkeit ziemlich häufig bemerkbar. Man konnte im Bestand einzelne Ähren bemerken, die weißlich waren. Nahm man solche Ähren zwischen die Finger und zog sie leicht nach aufwärts, so ließ sich die Ähre mit einem Teil des Halmes ohne Widerstand herausziehen. Das Ende des Halmes war dann mehr oder weniger braun verfärbt und erschien wie abgenagt, manchmal auch verfault. Der Schädling dieser Krankheitserscheinung war eine Kugelbauchmilbe. Weißliche Verfärbungen der Ähre waren im Vorjahr auch teilweise durch die Weizengallmücke hervorgerufen, obwohl deren Larve oft mit der Larve von Blasenfüßlern gemeinsam angetroffen werden konnte. Daß die Blasenfüßler Erreger der Weißährigkeit sein können, ist allgemein bekannt. Besonders für die Weißährigkeit (Flissigkeit) des Hafers werden oft Blasenfüßler verantwortlich gemacht. Zur Bekämpfung der Weißährigkeit ist es zunächst notwendig, die Ursache dieser Krankheit festzustellen. Die erkrankten Pflanzen müssen möglichst bald untersucht werden, um zu verhindern, daß sich irgendwelche Schmarotzer sekundär ansammeln, die uns ein falsches Bild der Schadensursache bei nichtparasitärer Weißährigkeit vortäuschen können. In erster Linie wird man bei nichtparasitärer, aber auch bei parasitärer Weißährigkeit durch eine richtige Düngung manche Erfolge erreichen können. Starke Stickstoffdüngung, die weichliches Gewebe erzeugt, wird man vermeiden, da sie die Pflanzen für manche nichtparasitäre Einflüsse, als auch für parasitäre Schädlinge empfindlicher bzw. empfänglicher macht. Hingegen ist eine verstärkte Kaligabe, vor allem bei Wassermangel, immer empfehlenswert. Selbstverständlich wird sich in den meisten Fällen eine Bekämpfungsmaßnahme nicht durchführen lassen. Bei manchen tierischen Schädlingen wird sich ein Saatgutwechsel bewähren, wenn die Gefahr der Verschleppung des Parasiten besteht.

Rübenrüßlerbekämpfung 1954

VON DR. OTTO SCHREIER,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Wiederholte Anfragen bei der Bundesanstalt für Pflanzenschutz zeigen, daß hinsichtlich der Rübenrüßlerbekämpfung Unklarheiten herrschen.

Die in den „Richtlinien für die Pflanzenschutzarbeit 1954“ (Sondernummer 2 des „Pflanzenarztes“) für die Bekämpfung von Rübenrüßlern angeführten modernen Insektizide bilden eine vielleicht etwas eigenartig anmutende Zusammenstellung; dazu einige Erläuterungen. Nach unseren bisherigen Feststellungen, die mit den Mitteilungen ausländischer Fachleute gut übereinstimmen, haben sich sowohl gegen den Derbrüßler als auch gegen den oft gleichzeitig auftretenden Spitzsteißigen Rübenrüßler parathionhaltige Estermittel (E-Präparate) bestens bewährt; sie ergaben vor allem eine sehr gute Sofortwirkung. Aldrin und Endrin (derzeit noch nicht im Handel) haben bei der vorjährigen Prüfung ebenfalls einen ausgezeichneten Eindruck hinterlassen. Die Wirkung von Präparaten auf Hexabasis war hingegen weniger befriedigend und reichte nur bei zweien der geprüften Mittel (einem Gamma- und einem kombinierten Gamma-Chlordan-Produkt) für eine Anerkennung aus. Die Empfehlung einer ganzen Mittelgruppe gegen einen bestimmten Schädling kann erst erfolgen, wenn man mehrere Präparate dieser Gruppe gegen den betreffenden Schädling mit durchwegs positivem Ergebnis geprüft und auch die sonstigen Eigenschaften der fraglichen Präparattype genügend kennengelernt hat. Diese Voraussetzungen sind im Falle der Rübenrüßler bei den Parathionmitteln gegeben. Andere Typen moderner Insektizide sind entweder an sich noch zuwenig bekannt oder deren Vertreter haben bei der Erprobung gegen Rübenrüßler zum Teil ungenügende Wirkung gezeigt, so daß keine Verallgemeinerung, sondern nur die Anführung der tatsächlich anerkannten Präparate statthaft war.

Parathionmitteln kommt also gegenwärtig bei der Rübenrüßlerbekämpfung noch eine gewisse Vormachtstellung zu. Gesundheitliche Schäden bei Verwendung dieser für Menschen sehr giftigen Produkte sind bei Beachtung der Gebrauchsvorschriften vermeidbar. Verluste an Bienen, wie sie im Vorjahr zu beklagen waren, dürften bei Anwendung von Spritz- statt Stäubemitteln und Durchführung der Behandlung in den frühen Morgen- oder Abendstunden weitgehend hintanzuhalten sein. Trotzdem ist es ein selbstverständliches Bestreben, für Menschen und Nutztiere hochgiftige Pflanzenschutzmittel immer mehr auszuschalten, eine Aufgabe, die der Bundesanstalt sehr am Herzen liegt, die jedoch in erster Linie der chemischen Forschung und Industrie zusteht.

Ein Rückblick auf die Rotbrenner-Bekämpfung 1953

VON DR. JOSEF HENNER,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Der Rote Brenner ist eine der ältesten Krankheitserscheinungen im europäischen Weinbau. Für das Krankheitsbild dieser pilzparasitären Gefäßkrankheit der Rebblätter sind die großen, meist von dickeren Adern auffallend scharf begrenzten Flecken, die bei Rotweinsorten tiefrot, bei Weißweinsorten hellbraun gefärbt sind, typisch. Erfahrungsgemäß begünstigen durchlässige Kies- und Sandböden ohne feuchten Untergrund, flachgründige, leicht zur Erhitzung neigende Böden sowie sonnige, humusarme Halden das Auftreten dieser betont standortbedingten Rebkrankheit, die auch im österreichischen Weinbau — z. U. gegen die Peronospora — nur in sogenannten Rotbrennerlagen lokale Bedeutung besitzt. Ebenso ist bekannt, daß die Stärke der Erkrankung mit bestimmten Witterungsverhältnissen engstens verbunden ist. Das Ausschleudern der überwinterten Sporen aus den Gehäusen auf den Blattresten sowie ihre weitere Keimung und das Eindringen der Keimschläuche in das junge Reblaub auf der Blattober- und -unterseite kann nur bei feuchter Witterung stattfinden. Auch die Bodenfeuchtigkeit im Wurzelbereich der Rebe während des Frühjahres und Frühsommers ist für die Intensität des Befalles von größter Bedeutung.

Aus der Biologie des Rotbrennerpilzes ergibt sich vor allem, daß diese Erkrankung nur vorbeugend durch eine Behandlung der Blattober- und -unterseiten zu bekämpfen ist. Ein einmal in die Gefäße der Blattrippen eingedrungener Pilzfaden kann durch keines der derzeitigen Bekämpfungsmittel an seiner weiteren Zerstörungsarbeit im Blattinneren gehemmt werden. Weiters wissen wir, daß die Reifung der auf altem Reblaub in schützenden Fruchtlagern (Apothecien) herangebildeten Winter-

sporen nicht gleichzeitig erfolgt und sich im allgemeinen auf eine Zeitspanne von Mitte Mai bis Anfang Juni erstreckt. Witterungsbedingte Reifeverzögerungen der Sporen sind aber möglich, wodurch eine mehrmalige Ansteckungsmöglichkeit der Reben im Frühjahr gegeben ist, doch werden meistens nur die unteren, bodennahen Blätter, die sogenannten Maiblätter, befallen.

Typische „Rotbrennerlagen" finden sich bei uns vor allem im Retzer Weinbaugebiet vor, wo auch im Vorjahr im Rahmen einer Mittelerprobung an der empfindlichen Sorte „Blauer Portugieser" verschiedene Versuche zur Bekämpfung dieser örtlich beachtlichen Parasiten durchgeführt wurden. Eine Mittelerprobung sollte klären, ob Kupferfertigpräparate, die im Ausland vielfach Verwendung finden, auch unter den bei uns gegebenen Verhältnissen als Ersatz für die Kupfervitriolkalkbrühe zur Rotbrennerbekämpfung geeignet sind. Von besonderem Interesse war es, die Breitenwirkung der neuen organischen Fungizide durch einen Einsatz gegen diesen pilzlichen Parasiten kennenzulernen. Auch über verschiedene Zusätze zur Kupferbrühe zwecks Erhöhung der Wirksamkeit gegen Roten Brenner, über die in der Literatur vor allem aus der Schweiz günstige Berichte vorliegen, sollten eigene Erfahrungen gesammelt werden, um der Praxis entsprechende Empfehlungen geben zu können.

Der Rebenentwicklung nach wurde bereits am 8. Mai 1953 bei einer durchschnittlichen Triebhöhe von 20 cm die erste Behandlung durchgeführt. Die zweite Spritzung erfolgte am 20. Mai, die dritte Rotbrennerbekämpfung fand am 5. Juni bei einer durchschnittlichen Trieblänge von 75 cm statt. Blattober- und -unterseiten wurden stets sorgfältig und ausgiebig benetzt. Wegen der großen Peronosporagefahr war es nötig, alle bei der ersten und zweiten Spritzung unbehandelt gebliebenen Kontrollstöcke bei der dritten Behandlung auch mit einem Kupfermittel zu schützen.

Bereits bei der Augenscheinskontrolle am 23. Juli fiel sofort der fast allgemein verhältnismäßig geringe Erfolg der Behandlung auf, eine Feststellung, die dann durch exakte Auszählungen, welche in der folgenden Tabelle zum Teil wiedergegeben sind, ihre Bestätigung fand. Der Befall reichte einheitlich bis zu 1 m Stockhöhe. Es zeigte sich, daß auch nach der dritten Behandlung, die am 5. Juni bei einer durchschnittlichen Triebhöhe von 75 cm durchgeführt wurde, zumindest noch eine Spätinfektion der Rebblätter, und zwar innerhalb der Blüteperiode, stattgefunden haben muß. Wie bereits erwähnt, mußten die 98 Kontrollstöcke des Rotbrennerversuches wegen Peronosporagefahr in die dritte Spritzung miteinbezogen werden. Da nachher nachweisbar noch beträchtliche Rotbrenner-infektionen erfolgten, gibt die „unbehandelte" Kontrolle leider kein richtiges Bild der tatsächlichen Rotbrenner-Befallsstärke. Wenn auch von einem durchschlagenden Erfolg nicht gesprochen werden kann und daher aus dem vorjährigen Versuch nicht durchwegs endgültige Schlüsse gezogen werden können, gestatten die nachstehenden Zahlenbeispiele doch verschiedene wertvolle Feststellungen, die in diesem Jahr weiter untersucht werden sollen.

Bei Betrachtung des auszugsweise wiedergegebenen Zahlenmaterials fällt die deutlich schwächere Wirkung der 1prozentigen Kupfervitriolkalkbrühe gegenüber der 1,5prozentigen Brühe auf. Ähnliches gilt auch für die Kupferfertigpräparate. Daraus könnte geschlossen werden, daß nur Spritzmittel mit genügendem Kupfergehalt in kritischen Situationen sicherere Bekämpfungsmöglichkeiten des Roten Brenners gewährleisten. Von den Zugaben zur Kupfervitriolkalkbrühe bewährte sich der Zusatz von 0,3prozentigem kolloidalem Netzschwefel Cosan besonders, unser Ergebnis scheint die guten Erfahrungen, die in der Schweiz mit kombinierten Kupfer-Schwefelbrühen gemacht wurden, zu bestätigen. Ein Netzmittelzusatz zur Kupferkalkbrühe verbesserte die Wirkung kaum und führte überdies infolge ungünstiger Witterungsverhältnisse bei der ersten Behandlung am 8. Mai zu beträchtlichen Blattverbrennungen an sämtlichen Stöcken dieser Parzellen. Verhältnismäßig gut schnitt das in 1prozentiger Konzentration verwendete Thiocarbamatprodukt Fuclasin ab und darf in der Wirkung der 1,5prozentigen Kupferkalkbrühe gleichgesetzt werden. Ein deutlich besserer Erfolg als mit der 1,5prozentigen

Spritzbrühen	Zahl der Behandlungen	Gesamtstockzahl	Befallsfreie Stöcke	Zahl der kranken Blätter[1]	Kranke Blätter in Prozent[2]	Wirkung nach dem Augenschein
Vergleichsmittel Kupfervitriolkalkbrühe 1,5 Prozent	3	147	8	11,9	20	ausreichend
Kupfervitriolkalkbrühe 1 Prozent	3	147	7	14	23	ausreichend — nicht ausr.
Kupfervitriolkalkbrühe 1 Prozent + 0,3 Prozent koll. Cosan-Netzschwefel	3	147	14	11,8	20	gut — ausreichend
Kupfervitriolkalkbrühe 1 Prozent + 0,15 Prozent Netzmittel	3	147	4	13	22	ausreichend[3]
Kupferoxychlorid-Präparat 0,4 Prozent	3	143	7	16,7	28	nicht ausreichend
Kupferoxydul-Präparat 0,5 Prozent	3	147	4	14,6	25	ausreichend — nicht ausr.
Kupferoxydul-Präparat 0,6 Prozent	3	147	7	13,2	22	ausreichend
Organisches Fungizid Fuclasin 1 Prozent	3	147	7	12	20	ausreichend
Organisches Fungizid SR 406 0,3 Prozent	3	147	14	10,1	17	gut — ausreichend
Organisches Fungizid SR 406 0,5 Prozent	3	147	18	9,1	15	gut
„unbehandelte" Kontrolle	1	98	1	20,2	33	Starke Blattschäden und auch abgefallene Blätter

[1]) Durchschnittliche Anzahl pro Stock
[2]) Bezogen auf einen errechneten Durchschnitt von 60 Blätter je Stock bis 1 m Höhe
[3]) Beträchtliche Verbrennungsschäden nach der 1. Spritzung

Kupferkalkbrühe war mit dem Captanpräparat SR 406 in der für die Peronosporabekämpfung von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz anerkannten Konzentration von 0,3 Prozent erzielt worden. Durch eine Erhöhung der Brühenkonzentration auf 0,5 Prozent konnte die Wirkung noch mehr gesteigert werden. Wenn bisher auch nur einjährige Erfahrungen vorliegen, so berechtigt das gute Ergebnis mit dem zuletzt angeführten organischen Fungizid zu großen Hoffnungen.

Zusammenfassend zeigen die vorjährigen Versuche erneut, daß die derzeit üblichen chemischen Bekämpfungsmaßnahmen in Rotbrennerlagen bei ungünstigen Witterungsverhältnissen oft nicht voll befriedigen. Berichte aus der Literatur über einen Durchschnitt von 20 befallenen Blättern je behandeltem Stock sind häufig. Dabei wäre aber ein durchschlagender Bekämpfungserfolg gegen diese Blattkrankheit, die in gefährdeten Lagen ebenso wichtig wie die Peronospora ist, sehr erwünscht, denn durch die fleckenweise Zerstörung des Blattgewebes und vorzeitigem Blattfall wird die Assimilation vermindert und die Fruchtentwicklung sowie Reservestoffbildung der Rebe stark beeinträchtigt.

Die wichtigsten Rosenkrankheiten und ihre Bekämpfung

VON DR. TRUDE SCHMIDT,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Die Rose als hochgezüchtete gärtnerische Kulturpflanze ist besonders anfällig für Krankheiten und Störungen pilzlicher Natur. Die bedeutendsten unter ihnen, die uns alljährlich stark zu schaffen machen, sollen im folgenden beschrieben werden.

1. Echter Mehltau

Zu den häufigsten und bekanntesten Pilzkrankheiten, die an anfälligen Sorten fast alljährlich auftreten, zählt der Echte Mehltau (Sphaerotheca pannosa var. rosae). Die Krankheitserscheinungen sind folgende: Blätter, Triebe und Knospen sind bei Befall durch Echten Mehltau mit einem weißen, mehlartigen Belag versehen. Der Belag bildet einzelne Flecken oder ausgedehnte Überzüge. Er besteht aus einem Gewirr feiner Pilzfäden, die der Pflanze oberflächlich aufsitzen und ihr mit Hilfe zarter in das Pflanzengewebe eingesenkter Saugfortsätze (Haustorien) ihre Nahrung entziehen. Bei stärkerem Befall stockt das Wachstum, die erkrankten Teile verkrüppeln, die Blätter kräuseln sich ein und verfärben sich mitunter rötlich. Der zunächst zarte, puderartige Mehltaubelag wird bald dichter und filzig und färbt sich graubraun. Im Herbst bilden sich in diesem Pilzbelag dunkel gefärbte, winzige, kugelige Fruchtkörper (Perithezien) — die Überwinterungsform des Pilzes. Überdies vermag Pilzmyzel in den Knospen den Winter zu überdauern und beim Austrieb im Frühjahr sofort auf die jungen Triebe überzugehen. Dort bildet der Pilz alsbald Sporenträger, die sozusagen am laufenden Band zahlreiche farblose, elliptische Sporen abschnüren, die die Krankheit rasch weiterverbreiten. Das Auftreten des Mehltaues wird besonders durch feuchte Wärme, wie sie bei dumpfer eingeschlossener Lage häufig ist, gefördert; auch plötzlicher Temperaturwechsel trägt zum Mehltaubefall bei. Stickstoffüberdüngung, Kalkmangel und Bodentrockenheit wirken gleichfalls befallsbegünstigend. Erfahrungsgemäß leiden die Rosen auf leichten sandigen sowie kalten nassen Böden am meisten unter der Krankheit. Am stärksten tritt der Rosenmehltau in der Regel im Herbst auf.

Zur Bekämpfung des Rosenmehltaues sind — wie bei allen echten Mehltaupilzen — Schwefelmittel am geeignetsten. Es sind sowohl Stäube- als Spritzmittel verwendbar. Die Behandlungen sind nach Bedarf in ein- bis zweiwöchigen Abständen zu wiederholen. Es empfiehlt sich, auch während der Vegetationsruhe ein bis zwei Behandlungen mit Schwefelpräparaten in Winterspritzkonzentration durchzuführen. Stark befallene Triebe werden am besten abgeschnitten und verbrannt. Beim Auspflanzen von Rosen eingeschlossene Lagen und anfällige Sorten vermeiden.

2. Falscher Mehltau

Gegenüber dem Echten Mehltau, der allgemein als „Rosenmehltau" bezeichnet wird, bleibt der Falsche Mehltau (Peronospora sparsa) an Bedeutung bei weitem zurück. Befallene Blätter zeigen regellos zerstreut Flecken von graugrüner bis rötlicher Farbe, die blattunterseits einen weißlichgrauen feinen Pilzrasen zeigen. Die befallenen Blätter welken, schrumpfen ein und fallen leicht ab. Auch Triebe sowie Blatt- und Blütenstiele können befallen werden. Sie zeigen dann leicht eingesunkene Flecken. Die Folge einer derartigen Infektion ist ein Faulen und Absterben der befallenen Teile. Der Falsche Mehltau wird hauptsächlich den Unterglaskulturen gefährlich, an Freilandrosen ist er selten anzutreffen. Die Infektion wird durch ein Übermaß an Feuchtigkeit, wie es insbesondere durch zu dichten Stand der Pflanzen bedingt wird, begünstigt. Krasse Temperaturschwankungen und Stickstoffüberdüngung fördern das Auftreten.

Als wirksamstes Bekämpfungsmittel hat sich eine 1prozentige Kupferkalkbrühe erwiesen, die in 10- bis 14tägigen Abständen zu verspritzen ist. Da Spritzflüssigkeiten an dem glatten Rosenlaub abrinnen, empfiehlt es sich, den Brühen stets ein Netzmittel zuzusetzen. Bei der Behandlung soll darauf geachtet werden, daß auch die Blattunterseiten bespritzt werden. In der Treiberei ist dafür zu sorgen, daß die Kulturen möglichst luftig und trocken gehalten werden. Abgefallene kranke Blätter müssen entfernt und vernichtet werden.

3. Sternrußtau

Blattoberseits erscheinen zunächst in geringerer Zahl runde, schwärzliche Flecken, deren Rand mehr oder minder deutlich strahlig gefranst erscheint. Alsbald werden die Flecken zahlreicher und fließen zusammen. Die befallenen Blätter vergilben und fallen ab, so daß die Stöcke oft schon im Hochsommer entlaubt sind. Derartig geschädigte Stöcke treiben dann vielfach nochmals aus und werden dadurch erheblich geschwächt; sie blühen im nächsten Jahr nur mangelhaft. Mitunter finden sich auch auf den Trieben ähnliche Flecken wie auf den Blättern. Der Erreger des Sternrußtaues, der Pilz Marssonina rosae (Diplocarpon rosae) bildet während des Sommers auf den Blattflecken punktförmige, kleine, schwarze Sporenlager, deren farblose zweizellige Sporen die Krankheit während des Sommers verbreiten. Im Frühjahr entwickelt der Pilz in den

abgefallenen Blättern Schlauchfrüchte, die die Neuansteckung besorgen. Die Krankheit tritt besonders in nassen, kühlen Sommern und auf leichten, minderwertigen Böden oft katastrophal auf. Die einzelnen Sorten sind sehr verschieden anfällig. Hochstammrosen werden allgemein weniger befallen als Buschrosen, was vor allem damit zusammenhängt, daß sich ihr Blattwerk in trockenerer, stärker bewegter Luft befindet, was ungünstigere Infektionsbedingungen schafft.

Zur Bekämpfung des Sternrußtaues werden vorwiegend Kupferpräparate verwendet. Mit dem Spritzen muß schon vor dem Austrieb begonnen werden, wobei die Präparate in Winterspritzkonzentration verspritzt werden (z. B. Kupfervitriolkalkbrühe 2prozentig). Während des Sommers ist — besonders in feuchten Jahren — die Behandlung mehrmals zu wiederholen. Die letzte Bespritzung soll im Herbst knapp vor dem Eindecken erfolgen. Während der warmen Jahreszeit sind auch Schwefelbehandlungen erfolgreich. Kräftiger Rückschnitt kranker Triebe sowie Sammeln und Vernichten befallenen Laubes helfen die Ausbreitung der Krankheit zu verhindern. Beste Pflege der Kulturen ist eine weitere Voraussetzung für die Gesunderhaltung.

4. Rosenrost

Die Krankheitserscheinungen, die durch den Rosenrost hervorgerufen werden, sind sehr verschiedenartiger Natur. Bereits im Frühjahr brechen an Zweigen, Trieben, Blattstielen, Blattrippen oder Blütenknospen, mitunter aber auch am mehrjährigen Holz leuchtend orangefarbene, schwielenförmige Sporenlager (Aecidien) hervor. Die derart erkrankten Teile sind vielfach mißgestaltet und verkrüppelt, Stämme und Zweige brechen an den Befallsstellen leicht ab, wodurch es oft zu schweren Schäden kommt. Im Sommer entstehen dann blattoberseits kleine, gelblich bis rötlich verfärbte Fleckchen, denen an der Blattunterseite zahlreiche, stecknadelkopfgroße, rostgelbe Pusteln (Uredosporenlager) entsprechen, die die Sommersporen ausstäuben. Gegen den Herbst zu werden diese Sporenlager schwarz, es entstehen dann in ihnen die dunkler gefärbten Wintersporen (Teleutosporen). Bei stärkerem Befall vergilben die Blätter und fallen vorzeitig ab. Die einzelnen Rosensorten sind gegen den Rost verschieden anfällig. Der Erreger dieser Krankheitserscheinungen ist der Rostpilz Phragmidium subcorticium. Der Pilz gehört zu den nicht wirtswechselnden Rostpilzen, d. h. er macht seine gesamte Entwicklung auf einer Wirtspflanze, nämlich der Rose, durch, auf der er die verschiedenen, vorhin beschriebenen Sporenformen erzeugt. Die Frühjahrsgeneration, die Aeciosporen, infizieren die jungen Blätter; die nun dort entstehenden Sommersporen verbreiten den Pilz weiter, während die Teleutosporen der Überwinterung dienen, erst im nächsten Frühjahr keimen und kleine, farblose Sporidien bilden, die neue Infektionen hervorrufen. Neben dieser Überwinterungsart vermag der Pilz auch an den Aecidienstellen der Zweige in Myzelform zu überwintern. Das Auftreten der Krankheit wird durch ungünstige Bodenverhältnisse, übermäßige Stickstoffgaben und große Feuchtigkeit begünstigt. Auch beim Rosenrost ist die Sortenanfälligkeit verschieden groß.

Die Bekämpfung des Rosenrostes ist schwierig, sie muß bereits vor dem Austrieb beginnen; man spritzt zu diesem Zeitpunkt mit 2prozentiger Kupferkalkbrühe. Während des Sommers sind die Behandlungen in 2- bis 3wöchigen Abständen in Sommerspritzkonzentration fortzusetzen. Im Spätherbst oder Winter wird nochmals mit 2prozentiger Kupferkalkbrühe oder mit Schwefelkalkbrühe gespritzt. Auch Eintauchen oder Anstreichen der Kronen und Stämme ist möglich. Bei Triebbefall, soweit als durchführbar, die erkrankten Teile weg- bzw. ausschneiden. Reichliche Kalidüngung wirkt dem Rostbefall entgegen und ist daher zu empfehlen, dagegen sollen einseitige Stickstoffgaben vermieden werden.

5. Rindenfleckenkrankheit

Meist schon im Frühjahr treten auf den vorjährigen Zweigen dunkle, runde, purpurrot gesäumte Flecken von verschiedener Größe auf, die allmählich eintrocknen. Die abgestorbene Rinde reißt an den Befallsstellen auf, die Wundränder verdicken sich wulstig, so daß die braunen Stellen ein krebsartiges Aussehen erhalten. Die Flecke sind vorwiegend, jedoch nicht ausschließlich, an den Augen und Zweiggabeln zu finden, häufig gehen sie von Wunden aus. Bei größerer Ausdehnung der Befallsstellen stirbt mitunter der oberhalb gelegene Astteil ab. Auf den Flecken bilden sich winzige Höckerchen, die Fruchtkörper des Krankheitserregers. Dieser ist der Pilz Coniothyrium wernsdorffiae. Wiederholte Spritzungen mit einem Kupfermittel beugen der Infektion vor. Erkrankte Zweige abschneiden und verbrennen, Wunden am Stamm ausschneiden und mit Wundmitteln verstreichen. Für gutes Ausreifen des Holzes sorgen. Beim Eindecken nach Möglichkeit Material verwenden, das die Feuchtigkeit wenig hält.

6. Blütenknospenfäule

Eine häufige Krankheitserscheinung bei Rosen ist die Botrytis-Knospenfäule. Kurz vor dem Aufblühen verfärben sich die Knospen, die Blüte öffnet sich nicht, sondern bleibt in ihrer Entwicklung stehen, bei entsprechender Feuchtigkeit bricht aus den Knospen ein stäubender grauer Schimmelrasen hervor, und schließlich faulen die Knospen zusammen. Mitunter tritt auch noch ein anderes, dem bekannten Tulpenfeuer ähnliches Schadbild in Erscheinung. Es entstehen dann auf den Blütenblättern kleine, oft pockenartige Flecken, die bei hellen Blüten rötlich, bei dunklen hingegen farblos wässerig sind. Verursacht werden diese Krankheitserscheinungen durch den Grauschimmel Botrytis cinerea. Der Pilz ist vor allem in feuchten, regnerischen Sommern gefährlich; unter Glas tritt er insbesondere bei zu hoher Luftfeuchtigkeit auf. Die Ausfälle können dann sehr groß sein. Buschrosen leiden im allgemeinen mehr unter der Krankheit als Hochstämme. Da die Bekämpfung des Grauschimmels mit den üblichen chemischen Mitteln nicht befriedigt, kommen den Kulturmaßnahmen zur Verhütung dieser Krankheit erhöhte Bedeutung zu. Es ist wichtig, in den Häusern für reichliche Lüftung und genügend Licht zu sorgen, zu große Feuchtigkeit und zu engen Stand der Pflanzen zu vermeiden, entsprechend zu heizen und die Kulturen sehr sauber zu halten. Da der Pilz vorwiegend ein Schwächeparasit ist, siedelt er sich auf pflanzlichen Abfällen sofort an und geht dann oft von diesen auf die Kulturen über. Einseitige Stickstoffdüngung ist zu vermeiden.

Was gibt es Neues im amtlichen Pflanzenschutzmittelverzeichnis 1954?

VON DIREKTOR DR. DIPL.-ING. FERDINAND BERAN,

Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Das als Sondernummer 1 dieser Zeitschrift vor einigen Wochen erschienene amtliche Pflanzenschutzmittelverzeichnis 1954 weist wieder einen sehr stattlichen Umfang auf, so daß es für den Praktiker wohl schwierig ist, aus der Vielzahl der empfohlenen Produkte die zweckentsprechende Wahl zu treffen. Wohl betrifft die Zunahme der Zahl anerkannter Mittel in der Hauptsache Produkte bekannter, schon länger in Verwendung stehender Typen, aber darüber hinaus gibt es auch bemerkenswerte Neuerungen, deren Einführung sicherlich eine wertvolle Bereicherung unserer Pflanzenschutzmittelauswahl bedeutet. Deshalb soll im folgenden ein kurzer Kommentar zu dem neuen Verzeichnis als Wegweiser für den Praktiker gegeben werden:

In der Gruppe der reinen Fraßgifte ist keine Änderung eingetreten. Nach wie vor scheinen hier die Arsenmittel (Kalkarseniat und Bleiarseniat) auf, deren Bedeutung immer mehr zurücktritt. Heute sind diese hochgiftigen Produkte noch im Obstbau zur Bekämpfung der ersten Generation der Obstmade am Platz, wenn wir auch mit den für Menschen harmloseren DDT-Mitteln wenigstens annähernd gleiche Erfolge erzielen können. Auch die Untergruppe der Fraßgift-Ködermittel weist keine Änderungen auf.

Die große Gruppe der ausschließlichen Berührungsgifte, der vor allem die Winterspritzmittel für den Obstbau angehören, zeigt ebenfalls keine grundsätzlichen Verände-

rungen. Nach wie vor ist für den großen Durchschnitt unseres Obstbaues die Winterspritzung eine unentbehrliche Maßnahme, so daß das Angebot verschiedener sehr leistungsfähiger Winterspritzmitteltypen zu begrüßen ist.

Den größten Umfang besitzt die Gruppe der „Synthetischen Insektizide mit verschiedenartiger Wirkungsweise". In dieser Gruppe erfuhren vor allem die Hexa-Präparate eine starke Vermehrung. Die Entwicklung zeigt verstärkte Tendenz zur Verwendung von Reingamma (Lindan) zur Herstellung dieser Produkte, was im Interesse der Herabsetzung der Gefahr von Geschmacksbeeinflussungen nur zu begrüßen ist. Das Hauptanwendungsgebiet dieser Produkte liegt nach wie vor in der Bekämpfung von Bodenschädlingen, insbesondere Drahtwürmern und Engerlingen, die mit Gamma-Streumitteln oder aber mit Gamma-Saatgutschutzmitteln erfolgreich vorgenommen werden kann.

In der Gruppe der Phosphorsäureesterprodukte ist mit der Einführung des „Diazinon"-Wirkstoffes, der den Präparaten „Basudin-Stäubemittel" und „Basudin-Spritzpulver" zugrunde liegt, eine interessante Neuerung zu verzeichnen. Dieser Phosphorsäureester besitzt nur etwa ein Zehntel der Giftigkeit (für Menschen) von Parathion bei ungefähr gleicher insektizider Wirkung. Neu sind ferner kombinierte DDT-Parathionprodukte, die gegenüber den aus den Einzelkomponenten hergestellten Mitteln den Vorteil der gleichzeitigen Dauer- und Sofortwirkung, gegenüber den reinen Parathion-Mitteln jenen der geringeren Giftigkeit für Menschen besitzen. Weiter scheint erstmalig ein Aldrin-Stäubemittel auf, das gegen Rübenrüsselkäfer, wie auch gegen Drahtwürmer und Engerlinge sehr gute Wirkung gezeigt hat. Unter den Insektiziden gegen Vorratsschädlinge ist die „Nexol-Aerosol-Bombe" als Neuerung zu erwähnen, die allerdings nur zur Vernebelung leerer Lagerräume gegen Kornkäfer u. dgl. zu verwenden ist.

Die Vorratsschutzmittel haben weiters durch die beiden Begasungsmittel „Arco" und „Phostox" (auf der Basis von Phosphorwasserstoff) eine wertvolle Vermehrung erfahren. In der Gruppe der Spezialmittel ist das neue Milbenbekämpfungsmittel „Solacrid" zu erwähnen, das eine Vermehrung der Möglichkeiten zur Bekämpfung der in den letzten Jahren sehr unangenehm in Erscheinung getretenen Spinnmilben im Obst- und Gartenbau bietet.

Unter den Saatgutbeizmitteln bringt das Präparat „Agronex plus" insofern eine Neuerung, als es die Möglichkeit bietet, gleichzeitig Krankheiten des Getreidesaatgutes zu bekämpfen und Drahtwurmschäden zu verhüten, da es neben einem Fungizid auch Gammawirkstoff enthält.

Eine starke Ausweitung erfuhr die Gruppe der Netzschwefel, die in den letzten Jahren besonders im Weinbau zur Bekämpfung des echten Mehltaues steigende Verwendung fanden.

Auch die Gruppe der synthetischen Fungizide hat einige neue Vertreter erhalten, die jedoch keine grundsätzliche Neuerung bringen. Nicht enthalten im Verzeichnis, da erst nach Redaktionsschluß registriert, ist das neue Fungizid SR 406 - (Orthocide 50), das gewiß eine wertvolle Bereicherung der Möglichkeit zur Bekämpfung verschiedener Pilzkrankheiten bedeutet (siehe auch „Der Pflanzenarzt", Nr. 12, 1953, „Ein neues Pilzbekämpfungsmittel" von F. Beran). Das Mittel ist zur Bekämpfung der Rebenperonospora und von Schorf im Obstbau bisher anerkannt worden.

Einige neue Typen weist auch die Gruppe der Unkrautmittel auf. Es wurden Präparate für Spezialzwecke geschaffen, so insbesondere zur Bekämpfung widerstandsfähigerer zweikeimblättriger Unkräuter auf Grünland und unbebautem Land und zur Bekämpfung unerwünschter Sträucher und Gehölze.

Die Auswahl an Bekämpfungsmitteln ist heute so groß, daß der Praktiker in keinem Falle auf die Verwendung eines bestimmten Präparates angewiesen ist. Insbesondere trifft dies für die Insektenbekämpfungsmittel zu, die durchwegs eine so große Wirkungsbreite besitzen, daß es nur wenige Schädlingsformen gibt, die mit diesen neuzeitigen Insektiziden nicht bekämpfbar sind. In der Sondernummer 2 des „Pflanzenarztes" haben wir für die wichtigsten Bekämpfungsfälle die zweckmäßigsten Bekämpfungsmaßnahmen angeführt, so daß mit Hilfe des Pflanzenschutzmittelverzeichnisses und dieser Richtlinien es jedem Praktiker unschwer möglich ist, die richtige Auswahl der Bekämpfungsmittel zu treffen. Im Zweifelsfalle erteilt die Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 5, kostenlose Auskünfte in allen Bekämpfungsfragen.

Pflanzenschutzkalender

Mai

Ein arbeitsreicher Monat! Im Feldbau stehen die Rübenschädlinge, die für die aufgehende Rübe besonders gefährlich sind und daher raschestes Eingreifen erfordern, im Mittelpunkt. Zum Erdfloh und den Rüsselkäfern (deren Bekämpfung wurde im Aprilheft besprochen) gesellen sich bald die Rübenaaskäfer und ihre asselförmigen Larven; sie sind mit DDT- oder HCH-haltigen Mitteln in Schach zu halten. Bei starkem Auftreten in jungen Rübenbeständen können die blattminierenden Larven der Rübenfliege örtlich beträchtlichen Schaden stiften, wenn sie nicht rasch vernichtet werden (E-Mittel). Die Massenvermehrung von Blattläusen an Rübe setzt zwar erst im Juni ein, an Rübensamenträgern und Stecklingen soll jedoch Blattlausbefall im Keime erstickt werden, um die Verbreitung der Rübenvergilbung einzudämmen (Systox, erste Spritzung an Samenträgern Anfang Mai, an Stecklingen gegen Ende Mai, Wiederholung nach Bedarf). Der bereits in allen Bundesländern verbreitete Kartoffelkäfer erscheint in diesem Monat; seiner Bekämpfung dienen zahlreiche anerkannte Präparate. Getreidefelder, die von Larven der Frit- oder der Weizenhalmfliege arg heimgesucht sind, sollten — eventuell nach Abweiden — unverzögert umgebrochen werden.

Obstbau. Die erste Nachblütenspritzung des Kernobstes wird in die abgehende Blüte — bei Zusatz eines Insektizides erst nach Abfall der Blütenblätter — durchgeführt. Es wird ein organisches Fungizid allein (gegen Schorf) oder in Kombination mit einem Estermittel (gegen Schorf, Spinnmilben und Sägewespen) bzw. einem Hexamittel (gegen Schorf und Sägewespen), oder aber Schwefelkalkbrühe (gegen Schorf und Spinnmilben) angewendet. Die zweite Nachblütenspritzung richtet sich hauptsächlich gegen die erste Generation der Obstmade. In Frage kommen DDT- oder Arsenmittel; durch Zusatz von Schwefelkalkbrühe werden auch Schorf und Spinnmilben betroffen, die Zugabe eines organischen Fungizides wirkt sich hingegen nur auf den Schorfbefall aus. Mittelspäte und späte Kirschensorten werden erstmalig bei Verfärbung der Früchte (letztes Maidrittel) zum Schutz vor Kirschfliegenbefall mit einem DDT-Präparat mit Netzmittelzusatz bespritzt. Die Spritzung wird zwei- bis dreimal in Abständen von 8 bis 10 Tagen wiederholt. Pflaumen und Zwetschken werden gegen Sägewespenbefall unmittelbar nach Abfall der Blütenblätter der ersten Nachblütenspritzung unterzogen (E-, HCH- oder DDT-HCH-Mittel unter Netzmittelzusatz). Bei gleichzeitigem Spinnmilbenbefall verwende man für diese Spritzung ein E-Mittel. Die zweite Nachblütenspritzung der Pflaumen und Zwetschken erfolgt 3 bis 4 Wochen später mit einem DDT- oder einem kombinierten DDT-HCH-Mittel unter Netzmittelzusatz. Ihre Wirkung erstreckt sich auf die erste Generation des Pflaumenwicklers, den Pflaumenbohrer und — wenn eine kombinierte Insektizid-Schwefelkalk-Brühe verwendet wird — auch auf Spinnmilben. — Nicht in die Blüte behandeln!

Weinbau. In der Zeit kurz nach dem Austreiben bis in die erste Maihälfte hinein ist es noch möglich, gegen die Kräuselmilbe vorzugehen (Schwefel-, E- oder Nikotinspritzmittel), allerdings mit geringeren Erfolgsaussichten als vor dem Austreiben. In der ersten Maihälfte wird gegen Springwurm, Rebstecher und Rebenfallkäfer ein DDT-Präparat eingesetzt; eine DDT-Kupfervitriolkalk-Brühe wirkt auch gegen den Roten Brenner. Die erste Peronosporabehandlung, die mit einem kupferhaltigen Spritzmittel oder dem organischen Fungizid SR 406 in der zweiten Maihälfte durchzuführen ist (genauer Termin nach Inkubationskalender oder Anordnung des Rebschutzdienstes), wirkt bei Verwendung einer Kupfervitriolkalkbrühe in erhöhter Konzentration (1,5 bis 2 Prozent) zugleich als zweite Rotbrennerbehandlung. Auch die Heuwurmbekämpfung fällt meist mit der ersten Peronosporabehandlung zusammen (Beobachtung des Mottenfluges!). Wirksam sind DDT-, DDT-E- oder E-Mittel; letztere werden in Mischung mit einer Kupfervitriolkalkbrühe rasch zersetzt, eine derartige Mischbrühe ist daher nur unmittelbar nach ihrer Bereitung anwendbar.

Gemüsebau. Zwiebelfliegenbefall wird, falls keine Saatgutbehandlung durchgeführt wurde, spätestens bei Auf-

treten der ersten Befallsanzeichen durch Begießen der Pflanzreihen mit einem Parathion- oder einem Gammaspritzmittel bekämpft. Auch auf das Auftreten von Kohlfliegenmaden ist weiterhin zu achten. Kohlerdflöhe sind mit DDT-Mitteln gut bekämpfbar. Die gleichen Präparate sind etwa ab Mitte Mai wiederholt gegen Kohldrehherzmückenbefall anzuwenden, um Ausfälle zu vermeiden, die besonders bei Karfiol sehr empfindlich sein können.

In verschiedenen Kulturen können sich bereits in diesem Monat Erdraupen bemerkbar machen. Die kaum beachteten Jungraupen sind mit Kalkarseniat, einem E-, HCH- oder DDT-Mittel zu vertilgen; gegen die vorwiegend unterirdisch sich aufhaltenden älteren Raupen hilft Streuen eines Fluorköders oder oberflächliches Einarbeiten eines E-Stäubemittels. Gegen die in humusreichem Erdreich vorkommende Maulwurfsgrille sollten mechanische oder chemische Abwehrmaßnahmen ergriffen werden, solange die Brut noch im mütterlichen Nest ist. Die Spatzenplage ist durch Ausnehmen der Gelege oder durch Aufstellen Schwingscher Spatzenfallen einzudämmen. Krähen werden mit mit einem Phosphorköder gefüllten Eiern in Form eines natürlich anmutenden Eigeleges dargeboten. — Die Bekämpfung von Engerlingen (in wichtigen Anbaugebieten ist 1954 Maikäferhauptflugjahr!) und Drahtwürmern sowie die Unkrautbekämpfung, die hauptsächlich in den Monat Mai fällt, wird in den „Richtlinien für die Pflanzenschutzarbeit 1954" (2. Sondernummer des „Pflanzenarztes") ausführlich besprochen. Diese Richtlinien bilden im Verein mit dem „Amtlichen Pflanzenschutzmittelverzeichnis 1954" (1. Sondernummer des „Pflanzenarztes") einen Wegweiser durch das immer umfangreicher werdende Gebiet des praktischen Pflanzenschutzes. Dr. O. Schreier

Verwendet zur Bekämpfung **tierischer Schädlinge** im Feld-, Obst- und Gartenbau die **ungiftigen** Spritzmittel und Stäubemittel:

HEXAMUL

GAMMAMUL **GAMMAPUDER**

gegen **Werren (Maulwurfsgrillen)** den Streuköder

CORTILAN

zur Bekämpfung von **Pilzkrankheiten** die bewährten Fungizide:

CUPROMAAG **SOFRIL**

M 555

AGRO-FATTINGER
Ges. m. b. H.

Wels, Kalkofenstraße 51 Stübing bei Graz

POKSIN das altbewährte Nikotinspritzmittel gegen Blut- und Blattläuse etc.

FIXOL verbessert die Benetzungs- und Regenbeständigkeit jeder Spritzbrühe (z. B. 100 g auf 100 Liter Kupferkalkbrühe)

COLLAVIN (Rotkupfer) 0,3 bis 0,5 % gegen Pilzkrankheiten (keine Verbrennungsgefahr)

SOFRIL (Netzschwefel) 0,5 bis 1,5 % gegen Oidium, Schorf, Rote Spinne etc.

ANTIBLIT ein Fluor-Streuköder gegen Erdraupen

Avenarius Wien I., Burgring 1, Ruf A35-2-84

E605 forte

das Universalspritzmittel zur Schädlingsbekämpfung im Obst-, Wein-, Garten- und Feldbau und in Gewächshäusern sowie Gießmittel gegen Kohl-, Zwiebel- und Möhrenfliege.

E605-Staub

das hochwirksame Stäubemittel gegen alle fressenden und saugenden Schädlinge.

BAYER

»Bayer« Pflanzenschutz Leverkusen

Das erste kupferfreie Spritzmittel

mit gesicherter Wirkung

gegen Peronospora im Weinbau und gegen Pilzkrankheiten im Obstbau

SR 406
ORTHOCID 50

Anwendung 0,3 % ig

Vorteile für den Obstbau:

Keine Verbrennungsgefahr
Das Obst wird besonders glattschalig, dünnhäutig und aromatisch
Kräftigere und schönere Färbung des Obstes
Erhöhung der Lagerfähigkeit
Ungefährlich für Menschen, Tiere und Bienen

Vorteile für den Weinbau:

Gesicherte Wirkung gegen Peronospora
Auch bei empfindlichen Sorten keine Verbrennungen
Frühere Reife bei höheren Ernteerträgen
Einfachste Brühenherstellung

„SR 406-Orthocid 50" ist ein Erzeugnis der CAL. SPRAY CHEMICAL CORP., RICHMOND, USA

Beratung und Verkauf für Österreich

Chemia Wien III, Am Heumarkt 10, Tel. U 19 5 50

Achtung, gesetzliche Neuregelung der Abgabe von Phosphorsäureester-Präparaten (E-Mittel).

In dem Bestreben, unsere Leser raschest über alle aktuellen Pflanzenschutzfragen zu orientieren, bringen wir eine nach Redaktionsschluß eingetretene gesetzliche Neuregelung der Abgabe von Phosphorsäureester-Präparaten (E-Mittel) auf diesem Wege zur Kenntnis.

Da die für Menschen hochgiftigen Phosphorsäureester-Präparate (E-Mittel) bisher nicht den Bestimmungen der Giftverordnung unterlagen, hat das Bundesministerium für soziale Verwaltung eine Ergänzung der Giftverordnung folgenden Inhaltes vorgenommen:

" 54.Verordnung des Bundesministeriums für soziale Verwaltung vom 15.März 1954 über die Ergänzung der Verordnung über den Verkehr und die Gebarung mit Gift (Giftverordnung).

Auf Grund des § 1 Abs.2 des Giftgesetzes 1951, BGBl.Nr.235, und des § 23 der Gewerbeordnung wird im Einvernehmen mit den Bundesministerien für Land- und Forstwirtschaft sowie für Handel und Wiederaufbau verordnet:

Die Liste der Gifte, die im § 3 Abs.1 und § 4 der Giftverordnung vom 20.Dezember 1928, BGBl.Nr. 362, in der Fassung der Verordnungen, BGBl. II Nr. 392/1934 und BGBl.Nr.177/1935 enthalten ist, ist zu ergänzen.

1. Nach Z.18 des § 3 Abs.1 ist folgende Z. 18a einzufügen: "18 a. Insektizide Ester und Amide der Phosphorsäuren, Polyphosphorsäuren und substituierten Phosphorsäuren (zum Beispiel Thiophosphorsäuren) mit Ausnahme der im § 4 Zl. 21a genannten Präparate".

Diese Präparate dürfen also nur gegen Giftschein, der bei der zuständigen Bezirkshauptmannschaft gelöst werden muß, und nur in Gifthandlungen (Drogerien u.dgl.) abgegeben werden.

2. Nach Z.21 des § 4 ist folgende Z. 21a einzufügen:

"21 a. Gebrauchsfertige Stäubemittel, deren Gehalt an Estern und Amiden der Phosphorsäuren, Polyphosphorsäuren und substituierten Phosphorsäuren (zum Beispiel Thiophosphorsäuren) zwei Prozent nicht übersteigt, sowie Thiophosphorsäure-isopropyl-methyl-pyrimidyl-diäthylester enthaltende insektizide Präparate mit einem Gehalt von nicht mehr als zehn Prozent dieses Stoffes".

Diese Präparate sind frei verkäuflich.

Durch diese Verordnung sind folgende im amtlichen Pflanschutzmittel-Verzeichnis 1954 (siehe "Der Pflanzenarzt",Sondernummer 1/1954) enthaltenen E-Präparate erfaßt:

Unter Punkt 18a, § 3, Abs.1 fallen folgende Mittel:

Amtl.Pflanzenschutzmittel-Register Nummer:	N a m e	Inhaber der Registrierungsgenehmigung:
283	Carposan	Österr.Pflanzenschutzgesellschaft
133	E 605 forte Universal-Insektizid	Chemia
408	E 605 Spritzpulver "M 20"	Chemia
169	Eforol forte	Kwizda
354	Eforol-Ultra	Kwizda
197	Ekatox 20	Sandoz
358	Basudin-Spritzpulver	Geigy
359	G 26142	Geigy
366	Stratilon	Geigy
242	Pestox 3 H	Philips Chemie
253	Systox	Chemia

Unter Punkt 21a des § 4 fallen folgende Mittel:

130	E 605-Staub	Chemia
307	Eforol-Stäubemittel	Kwizda
308	Ekatox-Stäubemittel	Sandoz
357	Basudin-Stäubemittel	Geigy
252	Potasan-Staub	Chemia
360	Eforol-D-Stäubemittel	Geigy
158	Bladafum	Chemia.

Das Bundesministerium für soziale Verwaltung wird auf Ansuchen der Erzeugerfirmen für die unter Punkt 18a fallenden Präparate, mit Ausnahme von Systox, Pestox 3-H und Isopestox, die Bewilligung zur erleichterten Abgabe erteilen, d.h. daß dann solche Mittel auch ohne Giftschein gegen bloße Gift-Empfangsbestätigung, die dem Käufer im Geschäft zur Unterschrift vorgelegt wird, abgegeben werden dürfen. Für E 605 forte und Eforol Ultra wird eine mit 31.August befristete Bewilligung zur erleichterten Abgabe erteilt werden, während für die übrigen Präparate mit oben genannten Ausnahmen die Bewilligung unbefristet erfolgen wird.

Auch kleine INVESTITIONEN können 300 bis 500% ZINSEN jährlich bringen!
Mit
NITRAMONCAL
düngen
bringt ständig LINZ steigende Erträge!
STICKSTOFFWERKE LINZ

„Pfeiffers Baumkrebsmittel" Öst. Patent Nr. 163.452, Pflanzenschutzmittel Reg.-Nr. 178
Heilungförderndes Wundverschlußmittel für Obst- und Zierbäume
„Pfeiffers Baumwundenreiniger" Öst. Patent Nr. 163.452, Spezialwerkzeug zum Ausschneiden von Baumwunden
AUSFÜHRLICHER PROSPEKT KOSTENLOS
Patentinhaber und Alleinerzeuger
Franz Pfeiffer, Zier- und Handelsgärtner Lilienfeld 24, N.-Ö.

Steigerung der Erträge!
Landwirte, Gärtner, Siedler, leset die einschlägigen Fachbücher!
Scholle-Verlag, Wien I

DETAILGESCHÄFTE FÜR APPROBIERTE PFLANZENSCHUTZMITTEL

Samenhandlung BRUCKNER & LILIE
WIEN I, Schottenring 17, Telephon A 14 0 12

Samenzucht ERWIN HAUBENSAK Samenhandlung
WIEN II, Lassallestraße 36, Telephon R 49 0 96

Samenhandlung ROB. u. WALTER ZIEGLER
WIEN XI, Simmeringer Hauptstraße 11, Telephon U 14 3 84
WIEN IV, Rechte Wienzeile 1, Telephon B 26 0 44
WIEN V, Reinprechtsdorfer Straße 6, Telephon B 22 3 59

Erfurter Samenfachgeschäft Th. WENISCH
WIEN VI, Mariahilfer Straße 1d, Telephon A 32 2 19

Pflanzenschutzstelle KWIZDA
WIEN VII, Kaiserstraße 36, Telephon B 37 5 01

RECHTZEITIGE Unkraut- und Schädlingsbekämpfung sichert die Ernten!
Die bewährten Pflanzenschutzmittel

PHENOXYLEN 30 Pfl. Reg. Nr. 88
gegen zweikeimblättrige Unkräuter im Sommergetreide

SEVTOX Pfl. Reg. Nr. 255
Spezialmittel zur Bekämpfung von Unkräutern in Hülsenfrüchten und Lein

LINDAN MÖ 10 Pfl. Reg. Nr. 293
gegen zahlreiche fressende und saugende Insekten

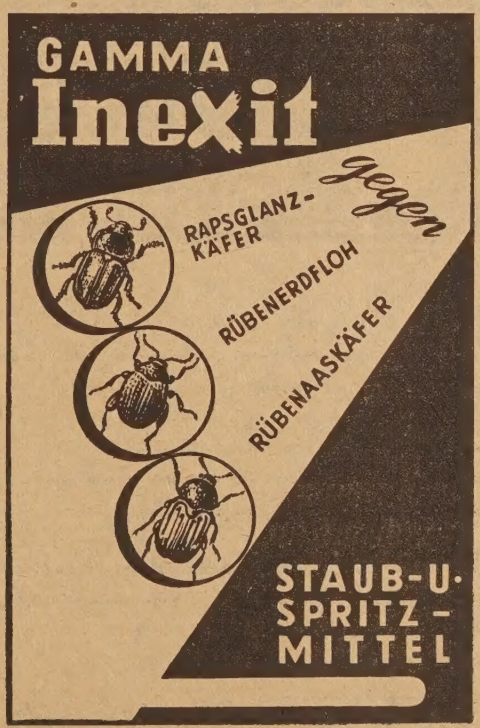
TOXAPHEN MÖ 50 Pfl. Reg. Nr. 294
das neue wirkungsvolle, bienenverträgliche Insektizid besonders gegen Blattläuse und Kartoffelkäfer

ULTRA NETZSCHWEFEL DUPHAR
Pfl. Reg. Nr. 388
gegen echte Mehltaupilze

verhelfen zur Erzielung höherer Erträge und Erhöhung des Gewinnes!
Erhältlich bei warenführenden Genossenschaften und im Fachhandel

Nähere Informationen und Beratungen auf Wunsch jederzeit kostenlos und unverbindlich durch die

PHILIPS CHEMIE
Gesellschaft m b H Wien I Makartgasse 3
A 34 2 53 **U 19 5 90**



»Epro« Pflanzenschutzmittel-Prod. Ges. m. b. H.
WIEN VII, MARIAHILFER STRASSE 88 a

Eigentümer und Verleger: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6, Telephon R 21 0 86. Herausgeber: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1. Chefredakteur und verantwortlicher Redakteur: Direktor Dipl.-Ing. Dr. Ferdinand Beran, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36. Druck: „Wiener Verlag", Wien XII, Niederhofstraße 37.

Unkrautfreie Felder durch

Dillex

Erhältlich in Lagerhäusern und Fachgeschäften

Auskunft und Beratung kostenlos durch:

Pflanzenschutzstelle Kwizda

Wien I, Dr. Karl Lueger Ring 6

Telephon U 22 200, U 23 5 90 bis 93

STICKSTOFFWERKE LINZ

VOLL-HUMON „LINZ"

der Humusvolldünger für alle Kulturen und gärtnerischen Zwecke

REICHE ERNTE REINE FRÜCHTE durch Sommer-Spritzung!

BAUMOL amtl. Pfl. Reg. Nr. 76

die jahrzehntelang bewährte Spezial-Schwefelkalkbrühe für die Sommerspritzung. 1½- bis 2%ig. Mischbar mit allen Insektiziden

COLLAVIN amtl. Pfl. Reg. Nr. 282

das ausgezeichnete Kupferoxydul- (Rotkupfer-) Präparat gegen Schorf 0,3%ig. Mischbar mit allen Insektiziden

MORMINO-Spritzschwefel amtl. Pfl. Reg. Nr. 240

der führende Spritzschwefel gegen Oidium und Rosenmehltau 0,5%ig. Mischbar mit Kupferbrühen

TAGGER - Pflanzenschutz

GRAZ, PUCHSTRASSE 17

Oil.

Erste österreichische

HCH-PRÄPARATE **AEROSOLE**

August Schuldes, Wien XVIII, Scheibenbergstraße 23

COSAN

bleibt immer Allen voran

gegen OIDIUM vorbeugend 0,2%

Das macht COSAN, das jeder kennt, verläßlich wirkt und nicht verbrennt

„Cosan flüssig" und „Cosan KOLLOID-Netzschwefel"

Erhältlich in allen Lagerhäusern und Fachgeschäften